

Original document

FIXING STRUCTURE OF HEAD PROTECTIVE AIRBAG BODY

Publication number: JP2002316611

Publication date: 2002-10-29

Inventor: TAKAHARA ISAMU

Applicant: TOYOTA MOTOR CORP

Classification:

- international: B60R21/20; B60R21/20; (IPC1-7): B60R21/22; B60R21/20

- European:

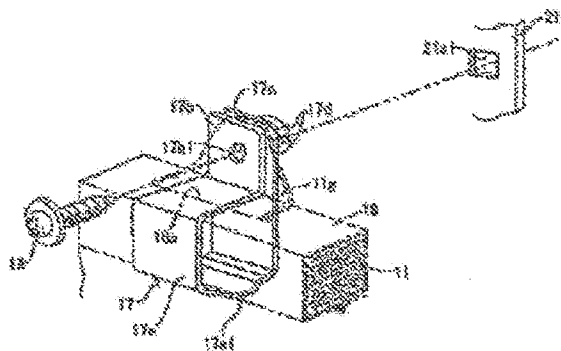
Application number: JP20010122922 20010420

Priority number(s): JP20010122922 20010420

[View INPADOC patent family](#)[View list of citing documents](#)[Report a data error here](#)

Abstract of JP2002316611

PROBLEM TO BE SOLVED: To temporarily assemble (fix) a head protective airbag body to a body inner plate by a mounting bracket of a single kind even when a predetermined part (for example, a part corresponding to a pillar arrangement part) of the head protective airbag body in a folded condition to the body inner plate in a largely twisted manner with respect to other parts. **SOLUTION:** The head protective airbag body 11 in a folded condition in a substantially square section, is assembled with the body inner plate 21a by using a plurality of mounting brackets 17 (comprising a supporting part 17a of substantially square section having a thin-walled part which can surround the airbag body 11 and can be broken when the airbag body 11 is inflated and developed, a pair of fitting pieces 17b and 17c which are jointly tightened together with a fitting part 11g of the airbag body 11, and a locking part 17d integrated with the fitting piece 17c and fitted to the body inner plate 21).

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-316611

(P2002-316611A)

(43) 公開日 平成14年10月29日 (2002.10.29)

(51) Int.Cl.

B60R 21/22

21/20

識別記号

P I

B60R 21/22

21/20

特許庁 (参考)

3D054

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 6 頁)

(31) 出願番号 特願2001-122922(P2001-122922)

(22) 出願日 平成13年4月20日 (2001.4.20)

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72) 発明者 高野 勇

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(74) 代理人 100026071

弁理士 大庭 咲夫 (外1名)

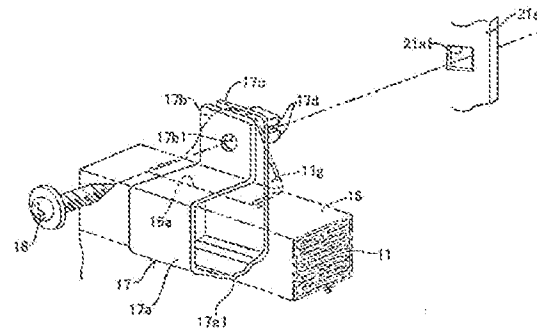
Fターム(参考) 3D054 AA07 AA18 AA30 BB21 FF17

(54) 【発明の名称】 頭部保護エアバッグ袋体の固定構造

(57) 【要約】

【課題】 折り畳んだ状態の頭部保護エアバッグ袋体の特定部分 (例えば、ピラーの配設部位に対応する部分) を他の部分に対して大きく振ってボディ内板に組付ける必要があるような場合にも、単一種類のマウンティングブラケットで頭部保護エアバッグ袋体をボディ内板に仮組 (仮止め) できるようにすること。

【解決手段】 頭部保護エアバッグ袋体11が、略正方形の断面形状となるように折り畳まれた状態で、複数個のマウンティングブラケット17 (エアバッグ袋体11) を包囲可能でエアバッグ袋体11の膨張展開時には切断可能な薄肉部17a1を有する断面略正方形形状の支持部17aと、エアバッグ袋体11の取付部11gとともに共締めされる一対の取付片17b、17cと、取付片17cに一体的に形成されてボディ内板21に嵌合する回り止め部17dを備えている) を用いてボディ内板21aに組付けられるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インフレーターから供給されるガスにより車室側壁に沿ってカーテン状に膨張展開して乗員の頭部を保護する頭部保護エアバッグ袋体が、上縁部に突出形成した複数の取付部にてボディ内板に組付けられ、折り畳んだ状態でビラーとルーフサイドレールに跨って格納されるようにした頭部保護エアバッグ袋体の固定構造において、前記頭部保護エアバッグ袋体が、略正方形の断面形状となるように折り畳まれた状態で、複数のマウンティングブラケットを用いて前記ボディ内板に組付けられるようにしたことを特徴とする頭部保護エアバッグ袋体の固定構造。

【請求項2】 前記マウンティングブラケットが、折り畳まれた状態の前記頭部保護エアバッグ袋体を包囲可能で前記頭部保護エアバッグ袋体の膨張展開時には破断可能な薄肉部を有する断面略正方形の支持部と、前記頭部保護エアバッグ袋体の前記取付部とともに共締めされる一対の取付片と、同取付片に一体的に形成されて前記ボディ内板に嵌合する回り止め部を備えていることを特徴とする請求項1記載の頭部保護エアバッグ袋体の固定構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両に装備されるエアバッグ装置、特に、乗員の頭部を保護するようにした頭部保護エアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 この種の頭部保護エアバッグ装置には、インフレーターから供給されるガスにより車室側壁に沿ってカーテン状に膨張展開して乗員の頭部を保護する頭部保護エアバッグ袋体が、上縁部に突出形成した複数の取付部にてボディ内板に組付けられ、折り畳んだ状態でビラーとルーフサイドレールに跨って格納されるようにしたものが、例えば、特開2000-71925の公開特許公報に記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記した公報の頭部保護エアバッグ装置においては、折り畳んだ状態の頭部保護エアバッグ袋体をボディ内板に組付けるに際して、複数のマウンティングブラケットが使用されている。各マウンティングブラケットは、折り畳んだ状態の頭部保護エアバッグ袋体の一部分（断面形状が非矩形で展開方向に長い形状とされている）を破断可能に包囲する支持部を有して、同支持部が非矩形でエアバッグ袋体の展開方向に長い形状とされている。このため、折り畳んだ状態の頭部保護エアバッグ袋体の特定部分（例えば、ビラーの配設部位に対応する部分）を他の部分に対して大きく異なってボディ内板に組付ける必要がある場合には、特定部分用のマウンティングブラケットが必要となつて、複数種類のマウンティングブラケットが必要

となる。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記した課題に対処すべく、インフレーターから供給されるガスにより車室側壁に沿ってカーテン状に膨張展開して乗員の頭部を保護する頭部保護エアバッグ袋体が、上縁部に突出形成した複数の取付部にてボディ内板に組付けられ、折り畳んだ状態でビラーとルーフサイドレールに跨って格納されるようにした頭部保護エアバッグ袋体の固定構造において、前記頭部保護エアバッグ袋体が、略正方形の断面形状となるように折り畳まれた状態で、複数のマウンティングブラケットを用いて前記ボディ内板に組付けられるようにしたこと（請求項1に係る発明）に特徴がある。

【0005】 この場合において、前記マウンティングブラケットが、折り畳まれた状態の前記頭部保護エアバッグ袋体を包囲可能で前記頭部保護エアバッグ袋体の膨張展開時には破断可能な薄肉部を有する断面略正方形の支持部と、前記頭部保護エアバッグ袋体の前記取付部とともに共締めされる一対の取付片と、同取付片に一体的に形成されて前記ボディ内板に嵌合する回り止め部を備えていること（請求項2に係る発明）が望ましい。

【0006】

【発明の作用・効果】 本発明による頭部保護エアバッグ袋体の固定構造（請求項1に係る発明）においては、頭部保護エアバッグ袋体が折り畳まれた状態で略正方形の断面形状である。このため、折り畳んだ状態の頭部保護エアバッグ袋体をボディ内板に組付けて搭載する際に、頭部保護エアバッグ袋体の特定部分（ビラーに対応した部分）の取付角度が他の部分（ドア開口に沿ったルーフサイドレールに対応した部分）の取付角度に対して大きく異なるときには、頭部保護エアバッグ袋体の特定部分をマウンティングブラケットに略90度異なって組付けることと、同マウンティングブラケットのボディ内板への取付角度を他のマウンティングのボディ内板への取付角度とは所定量（僅かな量）異ならせることで対応可能であり、使用するマウンティングブラケットを単一種類として共用することができる。

【0007】 また、本発明の実施に際して、マウンティングブラケットが、折り畳まれた状態の頭部保護エアバッグ袋体を包囲可能で頭部保護エアバッグ袋体の膨張展開時には破断可能な薄肉部を有する断面略正方形の支持部と、頭部保護エアバッグ袋体の取付部とともに共締めされる一対の取付片と、同取付片に一体的に形成されてボディ内板に嵌合する回り止め部を備えている場合（請求項2に係る発明）においては、折り畳まれた状態の頭部保護エアバッグ袋体に各マウンティングブラケットを予め装着した状態で、各マウンティングブラケットの回り止め部をボディ内板に嵌合することにより、頭部保護エアバッグ袋体をボディ内板に仮組（仮止め）でき

で、その組付性を向上させることができる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の一実施形態を図面に基いて説明する。図1～図5は本発明を乗用車系車両用の頸部保護エアバッグ装置に実施した実施形態を示している。この実施形態の頸部保護エアバッグ装置は、車室側壁に沿ってカーテン状に膨張展開する頸部保護エアバッグ袋体（以下、単にエアバッグ袋体という）11と、このエアバッグ袋体11の前端部に組付けたテンションクロス12と、エアバッグ袋体11のガス供給口11aにデフューザパイプ13を介して気密的に組付けられるインフレーター14によって構成されるエアバッグモジュール10を備えている。

【0009】エアバッグ袋体11は、縫目方向が前後上下となるように縫製によって形成されており、表面に気密保持用のコーティングを施されており、ガス供給口11aと、これの下端に略直交して前後方向に延びるガス通路11bと、このガス通路11bを通して連通する前席用膨張部11cおよび後席用膨張部11dを有するとともに、中間非膨張部11e、前端非膨張部11fおよび4個の取付片部11gを有している。各取付片部11gには、ルーフサイドレール21への取付孔11g1が設けられている。

【0010】前席用膨張部11cは、図1に示したように、前座Sf（Bピラー23に対応して配設されている座席）に着座する乗員Mfの頸部Hfを保護するものである。後席用膨張部11dは、図1に示したように、後座Srに着座する乗員Mrの頸部Hrを保護するものである。なお、各膨張部11c、11dは、図1では図示省略してあるが、それぞれ複数の膨張室（セル）に区画されており、これら各膨張室は上下方向に延びて上下両端にて互いに連通している。

【0011】テンションクロス12は、エアバッグ袋体11の構成布より薄くて安いノンコート織布によって三角形状（形状は適宜変更可能）に形成されており、後端部12aにてエアバッグ袋体11の前端非膨張部11fに縫合されており、前端部12bに設けた取付孔12b1にてボルト（図示省略）を用いてAピラー22に組付けられる（図1参照）ようになっている。

【0012】デフューザパイプ13は、薄肉で略J字状に形成されており、インフレーター14に気密的かつ一体的に連結固定された状態で、エアバッグ袋体11のガス供給口11aに締付バンド15を用いて気密的に組付けられている。また、デフューザパイプ13は、図1に示したように、その先端がBピラー23より僅かに後方の位置で下方に向くように配置されており、エアバッグ袋体11の前後方向に延びるガス通路11bに上方から交差するようにしてガスを供給するようになっている。

【0013】インフレーター14は、車両の側突時またはロールオーバー時等にガスをエアバッグ袋体11に向け

て噴出供給するものであり、ブラケット14aにてルーフサイドレール21にボルト（図示省略）を用いて組付けられている。また、インフレーター14は、車両の前後方向中央部においてエアバッグ袋体11の上方にてルーフサイドレール21に沿って前後方向に配置されており、ルーフヘッドライニングによって覆われるようになっている。

【0014】上記のように構成したこの実施形態のエアバッグ装置においては、通常時、図2、図3および図5に示したように、エアバッグ袋体11とテンションクロス12が上下方向にて多重に折り畳まれて破断可能なソック（収容袋体）16に収容された状態で、複数の樹脂製マウンティングブラケット17とワッシャ付タッピングスクリュー18を用いてルーフサイドレール21のボディ内板21aに組付けることで、Aピラー22とルーフサイドレール21に沿って（跨って）格納されており、Aピラーガーニッシュ（図示省略）とルーフヘッドライニング31により覆われている。

【0015】ところで、マウンティングブラケット17は、図2および図3に示したように、略正方形の断面形状となるように折り畳まれた状態のエアバッグ袋体11を包囲可能でエアバッグ袋体11の膨張展開時には破断可能な薄肉部17a1を有する断面略正方形状の支持部17aと、エアバッグ袋体11の取付片部11gとともに共締めされる一対の取付片17b、17cと、ルーフサイドレール21側の取付片17cに一体的に形成されてルーフサイドレール21のボディ内板21aに設けた矩形的取付穴21a1に嵌合する回り止め部17dを備えている。なお、図2および図3に示した部分のエアバッグ袋体11の取付片部11gは、図5にて詳細に示したように、ソック16に設けたスリット状の挿通口16aを通してソック16外に突出し、ソック16の上面に沿って所定量折り返された後に、上方に向けて延びて一対の取付片17b、17c間に介在している。

【0016】回り止め部17dは、図3および図4に示した状態にて上下に弾性変形可能であり、図2および図5に示したように、ボディ内板21aの矩形取付穴21a1に弾性変形して嵌合された状態にてワッシャ付タッピングスクリュー18がねじ込まれることにより、上記した弾性変形が規制されて抜け止めされるようになっている。なお、ワッシャ付タッピングスクリュー18は、取付片17b、17cに設けた取付孔17b1、17c1と、エアバッグ袋体11の取付片部11gに設けた取付孔11g1と、回り止め部17dに設けた取付孔17d1を通して、ねじ込まれるようになっている。

【0017】このため、この実施形態のように、エアバッグ袋体11の特定部分（Bピラー23に対応した部分で図5に示した部分）の取付角度が他の部分（ドア開口に沿ったルーフサイドレール21に対応した部分で図2に示した部分）の取付角度に対して大きく異なっている

場合でも、折り畳んだ状態のエアバッグ袋体11をルーフサイドレール21のボディ内板21aに組付けて搭載する際に、エアバッグ袋体11の特定部分を予めマウンティングブラケット17に略90度戻って組付けることと、マウンティングブラケット17のボディ内板21aへの取付角度 $\theta 1$ (図5参照)を他の部分の取付角度 $\theta 2$ (図2参照)とは所定量異ならせることで対応可能である。

【0018】したがって、この実施形態では、使用するマウンティングブラケット17を単一種類として共用することができ、コスト低減を図ることができる。なお、図5に示した部分のエアバッグ袋体11の取付片部11gは、図2および図3に示した部分のエアバッグ袋体11の取付片部11gとは異なり、ソック16に設けた挿通口16aを通してソック16外に突出し、ソック16の外側面に沿って上方に向けて延びて一対の取付片17b、17c間に介在している。

【0019】また、この実施形態においては、マウンティングブラケット17が、破断可能な薄肉部17a1を有する断面略正方形形状の支持部17aと、エアバッグ袋体11の取付片部11gとともに共締めされる一対の取付片17b、17cと、取付片17cに一体的に形成された回り止め部17dを備える構成である。このため、折り畳まれた状態 (ソック16に収容されている) のエアバッグ袋体11に各マウンティングブラケット17を予め装着した状態で、各マウンティングブラケット17の回り止め部17dをボディ内板21aの矩形取付穴21a1に押し込んで嵌合することにより、エアバッグ袋体11をボディ内板21aに仮組 (仮止め) でき、その組付け性を向上させることができる。

【0020】なお、エアバッグ袋体11とテンションクロス12のボディ内板21aへの組付けは、エアバッグ袋体11をボディ内板21aに仮組 (仮止め) した後に、取付片17b、17cに設けた取付孔17b1、17c1と、エアバッグ袋体11の取付片部11gに設けた取付孔11g1と、回り止め部17dに設けた取付孔17d1を通して、ワッシャ付タッピングスクリー18をおねじ込むことと、テンションクロス12の前端部12bに設けた取付孔12b1にボルト (図示省略) を通してテンションクロス12の前端部12bをボルト (図示省略) 40にてAピラー22に組付けることにより完了する。

【0021】また、上記のように構成したこの実施形態のエアバッグ装置においては、車両の側突時またはロールオーバー時等において、インフレーター14からガスが噴出し、このガスがデフューザパイプ13を通してエアバッグ袋体11のガス通路11bに供給されると、エアバッグ袋体11がルーフヘッドライニング31の該当部位を車室内に向けて変形させて下方に展開するとともに、テンションクロス12がAピラーガーニッシュの該当部位を車室内に向けて変形させて下方に展開する。 50

【0022】このため、エアバッグ袋体11が図1にて示したように車室内の側壁に沿ってカーテン状に膨張展開する。この際には、エアバッグ袋体11の各膨張部11c、11dが各乗員Mf、Mrの頭部Hf、Hr側方に位置する頭部保護エリアに向けて膨張展開し、このときに、図5に示したエアバッグ袋体11の固定構成 (車室内方に向けて膨張展開を開始する構成) と、Bピラーガーニッシュ33の上部に設けた細網部33aが有効に機能して、同部位のエアバッグ袋体11がBピラーガーニッシュ33の上部に引っ掛かることが抑制される。

【0023】上記実施形態においては、マウンティングブラケット17がエアバッグ袋体11の取付片部11gとともに共締めされる一対の取付片17b、17cを備える構成として実施したが、これらを無くして実施することも可能である。この場合には、ルーフサイドレール21のボディ内板21aに設けた矩形の取付穴21a1に嵌合する回り止め部17dが、支持部17aにおけるルーフサイドレール21側の側面に一体的に形成される。また、かかる構成のマウンティングブラケットは、エアバッグ袋体11の取付片部11gと重ならない部位に装着される。

【0024】また、上記実施形態においては、略正方形の断面形状となるように折り畳まれた状態のエアバッグ袋体11が、エアバッグ袋体11の膨張展開によって破断可能なソック16に収容されて、その形状を保持されるように実施したが、ソック16に代えて破断可能なバンド (テープ) を採用し、これによって略正方形の断面形状となるように折り畳まれた状態のエアバッグ袋体11の形状が保持されるように実施することも可能である。 30

【0025】また、上記実施形態においては、前席用膨張部11cと後席用膨張部11dを有するエアバッグ袋体11を備えた頭部保護エアバッグ装置に本発明を実施したが、他のエアバッグ袋体 (例えば、前席用膨張部11cのみを有するエアバッグ袋体、或いは後席が二列の3列用のエアバッグ袋体) を備えた頭部保護エアバッグ装置にも本発明を同様に実施可能である。また、上記実施形態においては、乗用車系車両用の頭部保護エアバッグ装置に本発明を実施したが、乗用車系以外の車両用頭部保護エアバッグ装置にも本発明を同様に実施することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 頭部保護エアバッグ装置の一実施形態を示す側面図である。

【図2】 図1に示したエアバッグ袋体を折り畳んで格納した状態で図1の2-2線に沿って縦断した拡大縦断側面図である。

【図3】 図2に示したエアバッグ袋体、ソック、マウンティングブラケット等の分解斜視図である。

【図4】 図2および図3に示したマウンティングブラ

ケット単体の斜視図である。

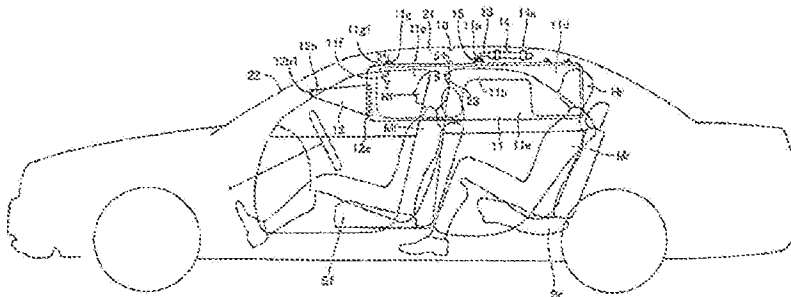
【図5】 図1に示したエアバッグ袋体を折り畳んで格納した状態にて図1の5-5線に沿って縦断した拡大縦断背面図である。

【符号の説明】

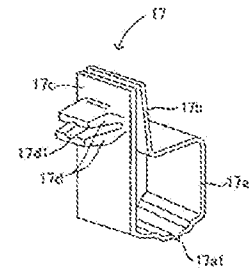
10…エアバッグモジュール、11…エアバッグ袋体（頭部保護エアバッグ袋体）、11a…ガス供給口、11b…ガス通路、11c…前席用膨張部、11d…後席用膨張部、11e…中間非膨張部、11f…前座非膨張

部、11g…取付片部、12…テンションクロス、13…デフューザパイプ、14…インフレーター、16…ソック、17…マウンティングブラケット、17a…支持部、17a…薄肉部、17b、17c…一對の取付片、17d…回り止め部、18…ワッシャ付タッピングスクリュー、21…ルーフサイドレール、21a…ボディ内板、21a1…矩形の取付穴、22…Aピラー、23…Bピラー、31…ルーフヘッドライニング、33…Bピラーガーニッシュ、33a…傾斜部。

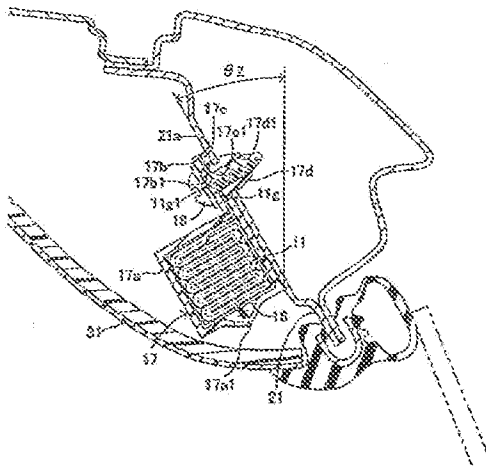
【図1】



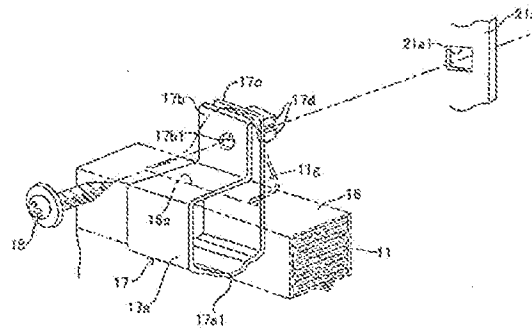
【図4】



【図2】



【図3】



【図5】

